

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-129380
 (43)Date of publication of application : 19.05.1998

(51)Int.CI.

B60R 21/16
 B29C 65/72
 B60R 21/22
 // B29L 22:00

(21)Application number : 08-301065

(71)Applicant : TOYO TIRE & RUBBER CO LTD

(22)Date of filing : 24.10.1996

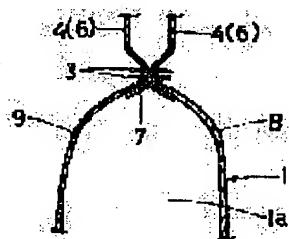
(72)Inventor : YAMAJI TAKESHI
 OZAKI TORU

(54) MANUFACTURE OF SIDE PART AIR BAG

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve airtightness of an air bag and to prolong an inflation maintaining time by overlapping or folding airtightly sealed cloths/cloth, connecting their/its outer circumference parts together so as to sew them up, and covering the sewn part from the inside of the air bag by means of a sealing member.

SOLUTION: In an air bag 1, a bag part 1a is formed by sewing up the outer circumference parts of cloths 8, 9 after two cloths 8, 9 with the same shape are overlapped with each other, or alternatively, after a symmetrical shape single cloth is folded double. The outer surfaces of the cloths 8, 9 are coated by means of rubber coating material 4 such as chloroprene rubber for maintaining their airtight condition. On the other hand, a sewn part 3, in which the outer circumferential edge parts of the air bag 1 bag part 1a are sewn up, is covered by means of a silicon rubber tape 7 serving as a sealing member from the inside of the air bag 1. In this way, airtightness of the air bag 1 is improved and an inflation time can be prolonged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-129380

(43) 公開日 平成 10 年 (1998) 5 月 19 日

(51) Int. Cl. 6

識別記号 庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

B60R 21/16

B60R 21/16

B29C 65/72

B29C 65/72

B60R 21/22

B60R 21/22

// B29L 22:00

審査請求 未請求 請求項の数 16 FD (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 8-301065

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 10 月 24 日

(71) 出願人 000003148

東洋ゴム工業株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目 17 番 18 号

(72) 発明者 山地 猛

大阪市西区江戸堀 1 丁目 17 番 18 号 東洋ゴム工業株式会社内

(72) 発明者 尾崎 徹

大阪市西区江戸堀 1 丁目 17 番 18 号 東洋ゴム工業株式会社内

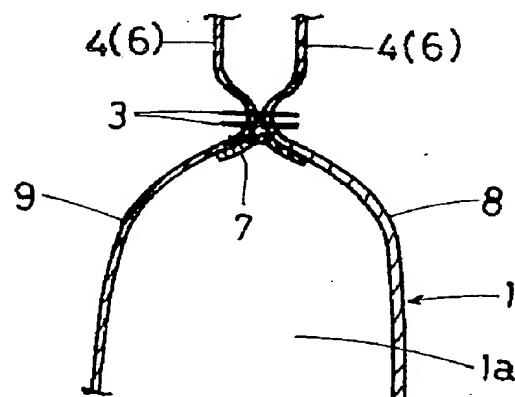
(74) 代理人 弁理士 宮本 泰一

(54) 【発明の名称】側部用エアバッグの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 長い展開時間が要求される窓部側方展開型の側部用エアバッグにおいて、エアバッグ布の接合部のシールを簡便に行う。

【解決手段】 ほぼ気密にシールした布 8、9 を重合したまま折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部 1a を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製 3 によって行うと共に、この縫製部 3 をエアバッグ 1 の内側からシール材 7 にて被覆せしめることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をエアバッグの内側からシール材にて被覆せしめることを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 2】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をその表裏と縫製の残り代の間とから夫々シール材にて被覆せしめることを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 3】 上記布のシールを、布外周部の縫製を行った後に、これらの布にシリコンゴムをコーティングすることにより行わしめる請求項 1 又は 2 記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 4】 上記布のシールが、シリコンゴム等をコーティングすることにより予めなされている請求項 1 または 2 記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 5】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、このコーティング層同士をゴムのりによって接着することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 6】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、この未加硫ゴムシートを加硫し接着することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 7】 上記加硫ゴムのコーティング層が布全体に施され、このコーティング層により布がシールされた請求項 5 または 6 記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 8】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々未加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これら各接合面のコーティング層同士を合わせて、加熱または加圧成形により加硫し接着することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 9】 上記未加硫ゴムのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行う

と共に、上記接合面のみを加熱または加圧することによりこの接合面のコーティング層のみを加硫し接着する請求項 8 記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 10】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々熟可塑性ポリウレタンのコーティング層を形成すると共に、これら各接合面のコーティング層同士を合わせて熱溶融により接合することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 11】 上記熟可塑性ポリウレタンのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行うと共に、上記接合面のみを加熱することによりこの接合面のコーティング層のみを熱溶融し、上記布同士を接合する請求項 10 記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 12】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々、帯状の熟可塑性ポリウレタンシートを添着し、このポリウレタンシートを熱溶融することにより上記布同士を接合することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 13】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記各布の接合面側全体に熟可塑性ポリウレタンシートをラミネートすることにより布のシールを行うと共に、上記接合面のポリウレタンシートのみを熱溶融することにより上記布同士を接合することを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 14】 上記接着または接合の後に、この接合面に布同士を縫合する縫製を施す請求項 5 乃至 13 の何れか 1 項に記載の側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 15】 ほぼ気密にシールした布を重合したまは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、このゴムシートを未加硫のままで上記接合面に布同士を縫合する縫製を施すことを特徴とする側部用エアバッグの製造方法。

【請求項 16】 上記加硫ゴムのコーティング層が布全体に施され、このコーティング層により布がシールされた請求項 15 記載の側部用エアバッグの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばピラー部や

ルーフサイドレール部から車両の窓部側方に展開する側部用エアバッグの製造方法に係り、詳しくはこの側部用エアバッグの接合部のシール方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】エアバッグ装置は、車両の衝突時にエアバッグを膨張させて乗員を拘束する装置であり、一般にガス発生器であるインフレータと、インフレータのガスにより膨張するエアバッグとを備えている。

【0003】上記エアバッグ装置は乗員を前方から拘束するものに限らず、近年は側方から拘束するものも開発されており、なかでもエアバッグを車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグ装置は、エアバッグを車両の窓部周囲に収納して、このエアバッグを車室側面に沿って展開させる必要がある。

【0004】このような側部用エアバッグは、例えばフロントビラーの根元つまり車両のサイドパネルなどに固定されたインフレータ（ガス発生器）からガスの供給を受け、フロントビラーパー、ルーフサイドレール部、センタービラーパー、クオータービラーパーなどに収納されたエアバッグが、車室側部に沿って窓部付近に展開し乗員を拘束するエアバッグであり、通常のエアバッグと大きく異なる点は、車両転倒時の乗員拘束のため数secの長い膨張時間を持続する形態が考えられる点にある。つまり、通常のエアバッグは数msecから数十msec程度の短い時間で膨張展開し乗員を拘束しながら排気する機能であるのに対し、新規に提案する側部用エアバッグは、膨張持続時間を数secと長くすることを目的の1つとしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、叙上の如き実状に対処してなされたものであり、車両の窓部側方に展開する側部用エアバッグにおいて、布の接合部を密にシールすることにより、エアバッグの気密性を高めて膨張持続時間を長くすることを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、上記目的に適合する本発明の側部用エアバッグの製造方法は、請求項1は、ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をエアバッグの内側からシール材にて被覆せしめることを特徴とする。

【0007】また、請求項2の側部用エアバッグの製造方法は、同じく布外周部の接合を縫製によって行うと共に、この縫製部をその表裏と縫製の残り代の間とから夫々シール材にて被覆せしめることを特徴とする。そして、これら請求項1または2の製造方法において、上記布のシールを、布外周部の縫製を行った後に、これらの布にシリコンゴムをコーティングすることにより行わし

めることも可能である。また、上記布のシールは、シリコンゴム等をコーティングすることにより予めなされている場合もある。

【0008】一方、請求項5の側部用エアバッグの製造方法は、やはりほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、このコーティング層同士をゴムのりによって接着することを特徴とする。

【0009】また、請求項6の側部用エアバッグの製造方法は、布外周部の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、この未加硫ゴムシートを加硫し接着することを特徴とする。そして、これら請求項5または6の製造方法において、上記加硫ゴムのコーティング層を布全体に施し、このコーティング層により布をシールすることも可能である。

【0010】他方、本発明の請求項8の側部用エアバッグの製造方法は、同様に、ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記布の各接合面に夫々未加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層同士を合わせて、加熱または加圧成形により加硫し接着することを特徴とする。この場合、上記未加硫ゴムのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行うと共に、上記接合面のみを加熱または加圧することによりこの接合面のコーティング層のみを加硫し接着することも可能である。

【0011】また、請求項10の側部用エアバッグの製造方法は、上記布の各接合面に夫々熱可塑性ポリウレタンのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層同士を合わせて熱溶融により接合することを特徴とする。この場合、請求項11のように、上記熱可塑性ポリウレタンのコーティング層を上記各布の接合面側全体に施すことにより布のシールを行うと共に、上記接合面のみを加熱することによりこの接合面のコーティング層のみを熱溶融し、上記布同士を接合することも可能である。また請求項12のように、上記熱可塑性ポリウレタンを帯状のシートとして上記布の各接合面に夫々添着し、この添着したシートを熱溶融することにより布同士を接合することも可能である。

【0012】さらに本発明の請求項13の側部用エアバッグの製造方法は、ほぼ気密にシールした布を重合しまたは折り重ねて、その外周部を接合することにより袋部を形成し、この袋部を車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグにおいて、上記各布の接合面側全体に熱可塑性ポリウレタンシートをラミネートすることにより布のシールを行うと共に、上記接合面のポリウレタンシ-

トのみを熱溶融することにより上記布同士を接合することを特徴とする。そして、上記請求項5乃至13の何れか1項の製造方法において、接合部の接着または接合の後に、この接合面に布同士を縫合する縫製を施すことも可能である。

【0013】またさらに、本発明の請求項15の側部用エアバッグの製造方法は、上記布の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層を形成すると共に、これらコーティング層の間に帯状の未加硫ゴムシートを挟み、このゴムシートを未加硫のままで上記接合面に布同士を縫合する縫製を施すことを特徴とする。そして、上記請求項15の製造方法において、上記加硫ゴムのコーティング層を布全体に施し、このコーティング層により布をシールすることも可能である。

【0014】

【作用】上記本発明の各製造方法においては、それぞれ側部用エアバッグの接合部のシールを簡単かつ低コストで行うことが可能である。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、さらに添付図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0016】図1は本発明実施形態の側部用エアバッグを示す斜視図、図2は図1のA-A線断面図、図3は図2のB部拡大図であり、上記エアバッグ1は、車両のフロントピラー部とルーフサイドレール部(図示せず)に夫々収納され、開口部2に接続されたインフレータ(図示せず)により上記フロントピラー部とルーフサイドレール部から車室側面に沿い車両の窓部の側方に展開するようになっている。

【0017】上記エアバッグ1は、同形の2枚の布8、9を重合するか、あるいは対称形状の1枚の布を2つに折り重ねた後、この布8、9の外周縁部を縫合することにより袋部1aを形成しており、この布8、9の外表面(または内面)には、クロロブレンゴムやシリコンゴム等のゴムコーティング材4がこれら布8、9の気密状態を保てるようにコーティングされている。

【0018】一方、上記エアバッグ1では、図1に示すように、外周の縫製部3の縫製の残り代4をエアバッグの上部で所要延出すると共に、この残り代延出部にボルトやリベットを挿通させる複数の小孔5を形成して、上記フロントピラー部とルーフサイドレール部への取付部6となしている。

【0019】そして、この実施形態においては、図3に示すように、上記縫製部3にエアバッグの内側から、シリコンゴムのテープ7をシリコン吸湿硬化型接着剤等の接着剤によって接着することにより、この縫製部3のシールを行っている。この縫製部3のシールは、図4に示すように、縫製部3の表裏と縫製の残り代4の間に夫々シリコンゴムテープ7を上記の如く接着することにより行うことも可能である。この場合、縫製の残り代4の間

のシールは、シール剤としてシリコン系の接着剤(シール剤)を流し込むようにしてもよい。なお、上記エアバッグ1を構成する布8、9のシールは、エアバッグを形成するための外周縫製3を布に施した後に、これら布にシリコンゴムをコーティングすることにより行うことが可能である。また、外周縫製3を行う前に、予め布8、9に上記ゴムコーティングを施すことによりこれら布8、9のシールを行うことも可能である。

【0020】次に、図5は第3実施形態の側部用エアバッグを示す断面図、図6は同エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体形状は縫製3を除き先の実施例と同様である。すなわち、このエアバッグはほぼ気密にシールした布8、9を重合し、その外周部を接合することにより袋部1aを形成し、この袋部1aを車両の窓部側方に展開させる側部用エアバッグであり、図6に示すように上記布8、9の各接合面に夫々加硫ゴムのコーティング層10を形成すると共に、このコーティング層10同士をゴムのり11によって接着している。上記布接合面8a、9aの加硫ゴムコーティング層10は、布8、9をシールするための加硫ゴムコーティング層10'の形成と同一工程によって形成されている。

【0021】図7は第4実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す断面は前記図5と同じである。すなわち、この側部用エアバッグは、ほぼ気密にシールした布8、9の各接合面8a、9aに夫々加硫ゴムのコーティング層10を形成すると共に、これらコーティング層10の間に帯状の未加硫ゴムシート12を挟み、この未加硫ゴムシート12を加硫し接着することにより布8、9の外周部同士の接合を行っている。なお、上記ゴムコーティング層10は布のシール用ゴムコーティング層10'と一緒に形成されている。

【0022】次に、図8は本発明第5実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す断面は前記図5と同じである。すなわち、この側部用エアバッグ1は、ほぼ気密にシールした上記布8、9の各接合面8a、9aに未加硫ゴムのコーティング層13を形成すると共に、これらコーティング層13同士を合わせて、加熱または加圧成形により加硫し接着することにより布8、9の外周部同士の接合を行っている。この場合、図8に示すように、上記未加硫ゴムのコーティング層13を上記各布8、9の接合面8a、9a側全体に施すことにより、布8、9のシールを行うと共に、上記接合面8a、9aのみを加熱または加圧することによりこの接合面8a、9aのコーティング層13のみを加硫し接着することも可能である。

【0023】図9は本発明第6実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す断面は図5と同じである。すなわち、この

側部用エアバッグは、気密にシールした布8、9の各接合面8a、9aに夫々熱可塑性（熱溶融性）ポリウレタンのコーティング層14を形成すると共に、これらコーティング層14同士を合わせて熱溶融により接合している。なお図における10'は布8、9をシールするためのゴムコーティング層であり、布8、9の表裏のどちらにも形成することができる。この場合、図10に示すように、上記熱可塑性ポリウレタンのコーティング層14を上記各布8、9の接合面8a、9a側全体に施すことにより、布8、9のシールを行うと共に、上記接合面8a、9aのみを加熱することにより、この接合面8a、9aのコーティング層14のみを熱溶融し、上記布8、9同士を接合することも可能である。

【0024】また、第8実施形態として図11に示すように、上記ポリウレタンコーティング層14の代わりに帯状の熱可塑性（熱溶融性）ポリウレタンシート15を布の接合面8a、9aにラミネートし、このポリウレタンシート15を熱溶融することにより上記接合面8a、9aの接合を行うことも可能である。

【0025】さらに図12に示すように、上記各布8、9の接合面8a、9a側全体に熱可塑性ポリウレタンシート15をラミネートすることにより布8、9のシールを行うと共に、上記接合面8a、9aのポリウレタンシート15のみを熱溶融することにより上記布8、9同士を接合することも可能である。

【0026】なお、上記第1、第2実施形態を除く他の実施形態の側部用エアバッグにおいて、接合面8a、9aの接着または接合の後に、例えば図11に示すように上記接合面8a、9aに布8、9同士を縫合する縫製17を施すことも可能である。

【0027】最後に、図13は本発明の第10実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図であり、このエアバッグの全体を示す形状は図5と同じである。すなわち、この側部用エアバッグは、気密にシールしたエアバッグ用布8、9の各接合面8a、9aに夫々加硫ゴムのコーティング層10を形成すると共に、これらコーティング層10の間に帯状の未加硫ゴムシート16を挟み、このゴムシート16を未加硫のままで上記接合面8a、9aに布8、9同士を縫合する縫製17を施している。なお、上記加硫ゴムのコーティング層10は布8、9裏面（または表面）の全体に施されており、このシール用コーティング層10'により布8、9がシールされている。しかして、これら各実施形態の側部用エアバッグの製造方法では、側部用エアバッグの接合部のシールを簡単かつ低成本で行うことが可能である。

【0028】以上、本発明の実施の形態を説明したが、ここでいうラミネートとは布にポリウレタン等のシートを積層するように貼り付けることであり、また、コーティングとは溶融状態のゴムや樹脂を布に塗布し皮膜で覆うことである。

【0029】

【発明の効果】本発明の側部用エアバッグの製造方法は以上説明した通りであり、他のエアバッグよりも気密性が要求される窓部側方展開型の側部用エアバッグにおいて、その布接合部のシールを簡単かつ確実に、しかも低成本にて行わしめるとの顕著な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明第1実施形態の側部用エアバッグを示す斜視図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図2のB部の拡大図である。

【図4】本発明第2実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図5】本発明第3実施形態の側部用エアバッグを示す断面図である。

【図6】同エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図7】本発明第4実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図8】本発明第5実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図9】本発明第6実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図10】本発明第7実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図11】本発明第8実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図12】本発明第9実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【図13】本発明第10実施形態の側部用エアバッグの接合部を示す拡大断面図である。

【符号の説明】

1 エアバッグ

1a 袋部

2 開口部

3 縫製部

4 縫製の残り代

5 小孔

6 取付部

7 シリコンゴムテープ

8、9 布

8a、9a 接合面

10 加硫ゴムコーティング層

10' 布シール用ゴムコーティング層

11 ゴムのり

12 未加硫ゴムシート

13 未加硫ゴムコーティング層

14 熱可塑性ポリウレタンコーティング層

15 熱可塑性ポリウレタンシート

1 6 未加硫ゴムシート

1 7 縫製

【図 1】

